

(51) AIR CONDITIONER FOR CAR

(11) 59-167318 (A) (43) 20.9.1984 (19) JP

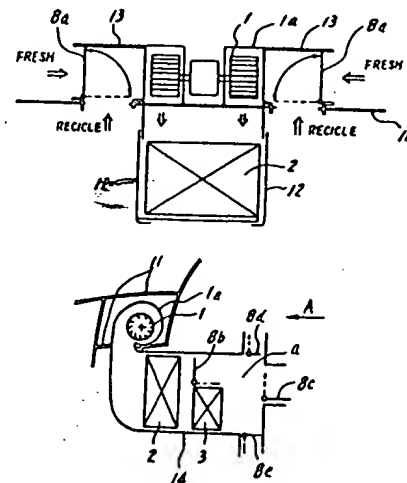
(21) Appl. No. 58-42630 (22) 15.3.1983

(71) MITSUBISHI DENKI K.K. (72) HIROTO KAWAHIRA(3)

(51) Int. Cl. B60H3/00

PURPOSE: To improve the residence feeling on an assistant driver's seat and reduce the duct pressure loss and the dimension and weight of the captioned apparatus by installing an air introducing fan equipped with outside and inside air intake ports onto a front deck and installing cooling and warming heat exchangers and an air mixing chamber in succession in the following wake in a same case.

CONSTITUTION: An inside and outside air intake port 13, air introducing fan case 1a, air mix chamber (a), cooling heat exchanger installation port 12, and a temperature conditioning air blowing-off port are installed. Further, an air introducing fan 1 and cooling and warming heat exchangers 2 and 3 are arranged in series and at right angles to the direction of air stream line in a case 14 in which the inside and outside air intake port 13 and the air introducing fan case 1a are arranged onto a front deck, and then dampers 8a~8e are installed. Therefore, all the equipment is arranged in the same case and formed into a unit, and therefore, the residence feeling on an assistant driver's seat is improved, and an lightweight and small-sized apparatus can be obtained, and the duct pressure loss can be reduced.



454/156
461

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—167318

⑪ Int. Cl.³
B 60 H 3/00

識別記号

庁内整理番号
G 6968—3L

⑬ 公開 昭和59年(1984)9月20日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 自動車用空気調和装置

⑰ 特 願 昭58—42630

⑱ 出 願 昭58(1983)3月15日

⑲ 発 明 者 川平裕人
静岡県小鹿三丁目18番1号三菱
電機株式会社静岡製作所内

⑲ 発 明 者 安田光男
静岡県小鹿三丁目18番1号三菱
電機株式会社静岡製作所内

⑲ 発 明 者 居崎桂
静岡県小鹿三丁目18番1号三菱
電機株式会社静岡製作所内

⑲ 発 明 者 永友秀明
静岡県小鹿三丁目18番1号三菱
電機株式会社静岡製作所内

⑲ 出 願 人 三菱電機株式会社
東京都千代田区丸の内2丁目2
番3号

⑲ 代 理 人 弁理士 葛野信一 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

自動車用空気調和装置

2. 特許請求の範囲

(1) 内・外気取入口を有する空気導入ファンをフロント・デツキ(フロント・デツキアツパーとフロント・デツキローで囲まれた部分)に設置し、空気導入ファンの後流に、車室内に冷房用熱交換器と暖房用熱交換器を導入空気の流線方向に直列かつ各々直角に配置し、暖房用熱交換器の後流にエア・ミックスチャンバを形成し、かつ前記内外気取入口を有する空気導入ファン・冷房用熱交換器・暖房用熱交換器・エア・ミックスチャンバ・排水装置を同一ケース内に順次設置したことを特徴とする自動車用空気調和装置。

(2) 冷房用熱交換器を助手席側又は運転席側より脱着自在にしたことを特徴とする実用新案登録請求の範囲第1項記載の自動車用空気調和装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、自動車用空気調和装置に係り、特に

車室内に配設されている冷房用熱交換器専用のケースをなくし、助手席側の居住性を改善し、かつ小型軽量化を計るとともに、空気導入ファンをフロント・デツキ(車室外)へ設置することで低騒音化を計り、また、空気導入ファン・冷房用熱交換器・暖房用熱交換器を接続しているそれぞれのダクトを取り除くことにより、導入空気の圧力損失を少なくすることを目的としたものである。

従来、自動車用空気調和装置の車室内の配設においては、第1図、第2図に示す如く配置構成されていた。

すなわち第1図において、内外気取入口とダンパ(8a)と空気導入ファン(1)を有するファン・ユニット(4)、冷房用熱交換器(2)とケースからなる冷房ユニット(5)及び暖房用熱交換器(3)と、エア・ミックスダンパ(8b)とエア・ミックス・チャンバ(6)そして、それぞれ所定の吹出口に設置されたダンパ(8c)(8d)(8e)からなる暖房ユニット(6)を助手席側より順次配列し、それぞれをダクト(7a)(7b)より接続し、第2図の様に車室内に配置構成されてい

AVAILABLE COPY

た。

前記の様な従来の配置構成によると、助手席のさらに、車輻側面よりに、ファンユニット(4)、助手席のほぼ前面に冷却ユニット(5)、そして車輻はほぼ中央部に暖房ユニット(6)となり、インストルメントパネル(9)の下方に各々配列設置されていて、車輻中央部より、助手席側半分は、空気調和装置に占有されていた。この様な構成においては、助手席の居住性を悪化させるとともに、インストルメントパネル(9)の形状にも大きく影響をあたえ、さらに、導入空気の風路が長くなり、圧力損失が増大する原因となっていた。

本発明は上記のような従来のものの欠点を除去するためになされたもので、第3図以降に示す実施例において、この発明を詳細に説明する。

第4図は本発明の一実施例、第5図は車における本発明の一実施例の取付位置、第6図は本発明の一実施例をA方向より見たものである。

第4図、第6図において、内外気取入口13と、空気導入ファンケース(1a)とエア・ミックスチャ

(3)

第5図は自動車における本発明の一実施例の取付位置を示したもので、一体形ユニット10のうち内外気取入口13と空気導入ファンケース(1a)の部分自動車のフロントデツキ11(フロントデツキアツパーとフロントデツキローアで囲まれた部分)へ位置し、他の部分を車室内へ位置した例である。

第7図は空気通路距離と圧力損失の関係を表したもので、本発明による一体化ユニットは従来のものに比べ空気通路距離は約半分になり圧力損失も半減することが明らかである。

以上に述べたように本発明は構成されており、第3図に示すように本発明の一体化ユニットを車輻インストルメントパネルのほぼ中央に設置し、かつ一体化ユニットの内外気取入口と空気導入ファンケースの部分車輻フロント・デツキ部へ位置することにより、従来助手席前面に有った外気導入ファンユニット、冷房ユニットはなくなり、助手席の居住性はきわめて向上するとともに車室内の低騒音化にも向上し、又、冷房用熱交換器のケース及び、ダクトが不要となり小型軽量化を

ンバー(a)と冷房用熱交換器脱着口12及び、温調空気を所定の位置に吹出す吹出口を設け、かつ、内外気取入口13と空気導入ファンケース(1a)を自動車のフロント・デツキへ位置したケース10内に、空気導入ファン(1)と冷房用熱交換器(2)、暖房用熱交換器(3)を導入空気の流線方向に直列かつ直角に配置し、また、ダンパー(8a, 8b, 8c, 8d, 8e)を、内外気取入口13や各所定の吹出口に取り付け、空気導入ファン(1)により導入された空気は、冷房用熱交換器(2)と暖房用熱交換器(3)を通過し、エアミックス・チャンバー(a)をへて所定の吹出口より車室内に吹出される。

この様に同一ケース内に空気導入ファン及び冷房用熱交換器・暖房用熱交換器を設置することにより車室内に配置される空気調和装置のユニットは単体にてすべての機能を有することになる。又、冷房装置不要の車輻においては冷房用熱交換器(2)を脱着口カバー12を取り外して取り出し、暖房専用ユニットとして本発明による一体化ユニット10を使用することが可能である。

(4)

計り装着性も向上されるもので、その効果は大なるものがある。

4. 図面の簡単な説明

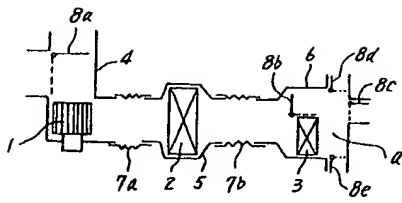
第1図は従来の自動車用空気調和装置を示す概略図、第2図は第1図の車輻への装着状態を示す配置図、第3図は本発明による空気調和装置を車輻に装着した配置図、第4図は本発明の空気調和装置を示す要部拡大図、第5図は車輻における本発明の一実施例の取付位置を示す概略説明図、第6図は第4図をAより見た正面図、第7図は従来品と本発明とを比較した特性図である。

図中(1)は空気導入ファン、(2)は冷房用熱交換器、(3)は暖房用熱交換器、(4)はファンユニット、(5)は冷房ユニット、(6)は暖房ユニット、(7)はダクト、(8)はダンパー、(9)はインストルメントパネル、10は一体化ユニット、11はフロントデツキ、12は脱着口カバー、13は内外気取入口、14は一体化ユニットである。

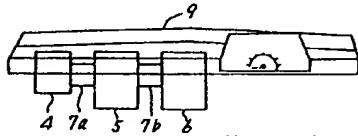
なお、図中同一符号は、同一又は相当部品を示す。

(6)

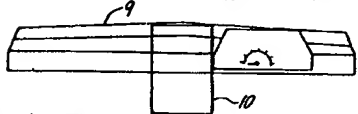
第 1 図



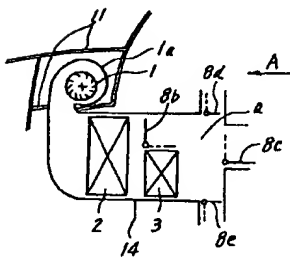
第 2 図



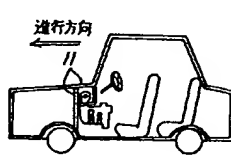
第 3 図



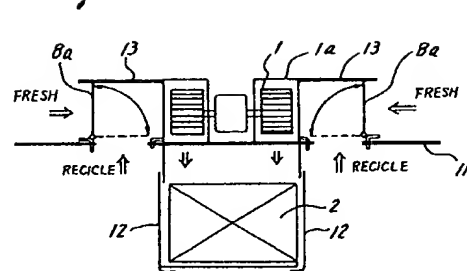
第 4 図



第 5 図



第 6 図



第 7 図

